

Stützmauerstruktur aus zusammenfügbaren Ziegeln zur Böschungssicherung

Publication number: DE29500694U

Publication date: 1995-03-02

Inventor:

Applicant: SU MING (TW)

Classification:

- International: *E02B3/14; E02D29/02; E02B3/14; E02D29/02; (IPC1-7): E02D17/20; E02B3/12*

- European: E02B3/14; E02D29/02E

Application number: DE19952000694U 19950119

Priority number(s): DE19952000694U 19950119

Report a data error here

Abstract not available for DE29500694U

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

12

Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer 295 00 694.3
- (51) Hauptklasse E02D 17/20
Nebeklasse(n) E02B 3/12
- (22) Anmeldetag 19.01.95
- (47) Eintragungstag 02.03.95
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 13.04.95
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Stützmauerstruktur aus zusammenfügbaren Ziegeln
zur Böschungssicherung
- (73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Su, Ming, Taipeh/T'ai-pei, TW
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Patentanwälte von Kreisler Selting Werner, 50667
Köln

Patentanwälte .. Patent Attorneys ..
VON KREISLER SELTING WERNER

Deichmannhaus am Hauptbahnhof
D-50667 KÖLN

von Kreisler Selting Werner · Postfach 102241 · D-50462 Köln
P.O. Box

Su, Ming
9F., NO. 46, Yet Sen Road,
Taipei,
Taiwan, R.O.C.

Patentanwälte

Dr.-Ing. von Kreisler † 1973
Dipl.-Chem. Alek von Kreisler
Dipl.-Ing. Günther Selting
Dr. Hans-Karsten Werner
Dr. Johann F. Fues
Dipl.-Ing. Georg Dallmeyer
Dipl.-Ing. Jochen Hilleringmann
Dr. Hans-Peter Jönsson
Dr. Hans-Wilhelm Meyers
Dr. Thomas Weber

Da/AS

19. Januar 1995

Stützmauerstruktur aus zusammenfügbaren Ziegeln zur Böschungssicherung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stützmauerstruktur aus zusammenfügbaren Ziegeln zur Böschungssicherung und insbesondere eine Struktur aus Stützziegeln, die abwechselnd aufeinander gestapelt, zusammengefügt, befestigt oder angeordnet werden können, um eine gebogene Wandfläche zu bilden, den Wasserablauf zu leiten und die Böschungsneigung zu formen, um darauf Blumen und Gras zu pflanzen.

Bei den meisten Verfahren und Vorrichtungen zum Verhindern des Einstürzens von Böschungen, Gräben oder anderen Erdwandflächen wird zur Bildung einer Stützwandschicht im allgemeinen direkt Beton vergossen oder Betonsteine zur Bildung einer Stützwandschicht aufeinandergesetzt. Jedoch sind die Wasserableitfähigkeiten einer solchen Stützwand gering und die Stützwand neigt zum Einstürzen, wenn die Regenwassermenge zu groß ist: selbst wenn in der Stützwand Drainageeinrichtungen in Form von Kunststoffrohren vorgesehen sind, ist der Drainage-Effekt noch gering, da diese Rohre sich mit Schmutz und Sand zusetzen können, so daß die Stützwand bei einem Gewitterregen ebenfalls einstürzen kann. Dies ist ein bekanntes Problem, das es oftmals zu

Telefon: (0221) 131041
Telex: 8882307 dopad
Telefax: (0221) 134297
(0221) 134881
Telegramm: Dompapent Köln



Konten/Accounts:
Sal. Oppenheim jr. & Cie., Köln (BLZ 370 302 00) Kto. Nr. 10 760
Deutsche Bank AG, Köln (BLZ 370 700 60) Kto. Nr. 1165 018
Post giro Köln (BLZ 370 100 50) Kto. Nr. 654-500

20.01.95

überwinden gilt. Darüber hinaus stellen herkömmliche Stützwände oftmals einen Fremdkörper in der natürlichen landschaftlichen Umgebung dar, was ein gleichzeitig zu überwindendes Problem darstellt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine zusammenfügbare Ziegelstützwandstruktur zum Böschungsschutz zu schaffen, um die genannten Nachteile der im allgemeinen durch direktes Vergießen von Beton oder das Aufeinandersetzen von Betonsteinen gebildeten bekannten Stützwände zu überwinden. Der erfindungsgemäße Ziegel oder Stein ist ein Hohlziegel, der im wesentlichen die Form eines "A" hat, dessen breites und schmales Ende geschlossen sind, wobei die geschlossene Fläche am breiteren Ende die Ziegelfrontfläche bildet, am Mittelstück zwischen dem breiteren und dem schmaleren Ende ein Verbindungsteil vorgesehen ist, und auf der Ober- und der Unterseite des Verbindungsteils jeweils einander entsprechende Zapfen und Ausnehmungen vorgesehen sind, wobei die jeweils zwei Ausnehmungen auf der rechten und auf der linken Seite des Verbindungsteils gebogen sind. Beim Aufeinandersetzen der Ziegel oder Steine können die beiden gebogenen Ausnehmungen verwendet werden, um zwischen zwei Neigungswinkeln von 6° und 15° zu wählen, oder eine gerade oder gebogene Wandfläche zu bilden. Der erfindungsgemäße Hohlziegel hat ein geringes Gewicht und ist leicht handzuhaben sowie in der Lage, nach dem Aufeinandersetzen Drainagewasser abzuleiten, und der durch die Schrägebene auf der Innenwandseite an der Stirnseite der Ziegelfläche gebildete Raum kann mit Erde aufgefüllt werden, um darin zur Verschönerung der Landschaft Blumen und Gras zu pflanzen.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 ist eine perspektivische Darstellung eines Ziegels nach der vorliegenden Erfindung.

235006 94

30.01.95

Fig. 1A ist eine perspektivische Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Ziegel.

Fig. 1B ist eine perspektivische Bodenansicht des erfindungsgemäßen Ziegels.

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht und eine Schnittdarstellung des erfindungsgemäßen Ziegels.

Fig. 2A ist eine Draufsicht auf den Ziegel.

Fig. 2B ist eine Schnittdarstellung des Ziegels.

Fig. 3 zeigt die Anwendung des erfindungsgemäßen Ziegels in zu einer Stützmauer aufgesetztem Zustand.

Fig. 4 zeigt Schnittdarstellungen von erfindungsgemäßen Ziegeln im aufgesetzten Zustand.

Fig. 4A und 4B zeigen Längsschnitte von erfindungsgemäßen Ziegeln im aufgesetzten Zustand, bei um 6° bzw. 15° geneigter Wandfläche.

Fig. 4C ist eine Querschnittsdarstellung von erfindungsgemäßen Ziegeln im aufgesetzten Zustand.

Fig. 5 ist eine perspektivische Darstellung von erfindungsgemäßen Ziegeln im aufgesetzten Zustand.

Fig. 6 zeigt eine Anwendung der Erfindung im zu einer gebogenen Wandfläche aufgesetzten Zustand.

Fig. 7 zeigt Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung in Form eines mittelgroßen oder eines niedrigen Ziegels und einen Deckziegel.

Fig. 7A zeigt einen mittelgroßen erfindungsgemäßen Ziegel.

295006 94

20.01.95

Fig. 7B zeigt einen niedrigen erfindungsgemäßen Ziegel.

Fig. 7C zeigt einen erfindungsgemäßen Deckziegel.

Der zum Bilden einer zur Böschungssicherung vorgesehenen Stützmauer bestimmte zusammenfügbare Ziegel 1 nach der vorliegenden Erfindung ist ein Hohlziegel (s. Fign. 1 und 2), der im wesentlichen die Form eines "A" aufweist, dessen breiteres und schmaleres Ende geschlossen sind, wobei die geschlossene Fläche des breiteren Endes 2 die Ziegelfrontfläche (Wandfläche) bildet, das schmalere Ende 3 in Berührung mit dem Erdaufwurf steht, ein Verbindungsteil 4 im Mittelbereich zwischen dem breiteren und dem schmaleren Ende 2, 3 vorgesehen ist, einander entsprechende Zapfen 5 und Ausnehmungen 6 jeweils auf der Ober- und der Unterseite des Verbindungsteils 4 vorgesehen sind, um die benachbarten Ziegel der oberen und der unteren Lagen zusammenzufügen und zu befestigen; wobei die Zapfen 5 jeweils ein auf der rechten und der linken Seite vorgesehener Zylinder sind, die Ausnehmungen gebogen verlaufen, wobei jeweils zwei Ausnehmungen 61, 62 auf der rechten und der linken Seite des Mittelbereichs angeordnet sind, und wobei durch die auf der Innenwand an der Stirnseite der Ziegelfläche ausgebildete Schrägebene 7 ein abgeschrägt verlaufender Zwischenraum gebildet ist.

Beim Aufbau wird der Zapfen 5 des Ziegels 1 der unteren Lage in Eingriff mit der Ausnehmung 6 des Ziegels 1 der oberen Lage gebracht, um zur Bildung einer Stützwand abwechselnd aufeinander-gesetzt zu werden (s. Fig. 3), und während des Aufeinander-setzens wird je nach der Anforderung an die Neigung der Wandfläche eine gewünschte Ausnehmung 61 oder 62 für das Zusammen-greifen mit dem Zapfen 5 gewählt (s. Fig. 4): wenn die erste Ausnehmung 61 gewählt wird, beträgt die Wandflächenneigung 6° (wie in Fig. 4A dargestellt), und wenn die zweite Ausnehmung 62 gewählt wird, beträgt die Wandflächenneigung 15° (wie in Fig. 4B dargestellt).

Beim Aufeinandersetzen der Ziegel wird der zylindrische Zapfen 5 eines Ziegels 1 mit der gebogenen Ausnehmung 6 eines anderen

205006 94

20.01.95

Ziegels 1 in Eingriff gebracht, so daß diese beiden Ziegel unverschiebbar fest miteinander verbunden sind; die Wandfläche kann gegebenenfalls mit geradem, gekrümmtem (s. Fig. 5) oder kreisbogenförmigem Verlauf (s. Fig. 6) entsprechend den Bedingungen des Baugeländes ausgebildet werden.

Im Verlauf des Aufbaus der Stützwand durch abwechselndes Aufeinandersetzen kann, nach Vollendung der jeder der Lagen der Konstruktion, der hohle Teil eines jeden Ziegels 1 oder der Zwischenraum zwischen jeweils zwei Ziegeln mit Steinen und Sand ausgefüllt werden, um so die strukturelle Festigkeit der Wand zu erhöhen.

Da das Wandflächenende des Ziegels 1 breiter ist als das hintere Ende, welches in Berührung mit dem Erdaufwurf steht, kann das in der Erde angesammelte Wasser abgeleitet werden, wodurch die Funktion der Stützwand weiter verbessert wird.

Der durch die Schrägebene 7 der Innenwand des Ziegels 1 begrenzte Raum kann mit Erde gefüllt werden, um zur Landschaftsverschönerung Blumen und Gras 8 (s. Fig. 3) darin zu pflanzen, wobei bodendeckende Glyzinien, die Wurzeln und Stiele bzw. Halme der Blumen und des Grases miteinander verwachsen, so daß die strukturelle Festigkeit der Stützwand insgesamt noch verbessert wird.

Bei dem Beispiel des Ziegels 1 kann das schmalere Ende abgetrennt werden oder der Ziegel auf die Hälfte der Höhe geschnitten werden, um einen (in Fig. 7A) dargestellten mittelgroßen Ziegel 9 oder einen (in Fig. 7B dargestellten) niedrigen Ziegel 10 zu bilden, und es kann darüber hinaus ein (in Fig. 7C dargestellter) Deckziegel 10 verwendet werden, die jeweils für Konstruktionen mittlerer Größe oder geringerer Höhe bzw. zum Abdecken der obersten Lage verwendbar sind.

Zusammenfassend gesagt werden bei den zusammenfügbaren Ziegeln für Stützmauern zur Böschungssicherung der rechte und der linke Zapfen eines Ziegels in Eingriff mit einer der linken und der rechten Ausnehmungen eines anderen Ziegels gebracht, so daß

295005 94

20.01.95

diese abwechselnd zur Bildung einer Stützmauer aufeinander-
gesetzt werden können, wobei die jeweiligen beiden Ziegel ver-
schiebungssicher miteinander verbunden sind. Die Wandflächenform
der aufgeschichteten Struktur ist zwischen einem geraden und
einem gebogenen Verlauf beliebig wählbar, und die Form des Zie-
gels bewirkt das Ableiten und die Drainage von in der Erde ange-
sammeltem Wasser, um so die Funktion der Stützmauer zu verbes-
sern, und ferner können die durch die Schrägfläche auf der In-
nenseite der Ziegelfläche mit Erde gefüllt werden, um zur Ver-
schönerung der Landschaft und zur Verbesserung der strukturellen
Festigkeit Blumen und Gras zu pflanzen.

295006 94

20.01.95

Ansprüche

1. Stützwandstruktur aus zusammenfügbaren Ziegeln zur Böschungssicherung, wobei die Ziegel (1) Hohlziegel sind,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Hohlziegel im wesentlichen die Form eines "A" aufweisen, deren breiteres (2) und schmaleres Ende (3) geschlossen sind, wobei

- die geschlossene Fläche des breiteren Ende (2) die Ziegelfrontfläche (Wandfläche) bildet und das schmalere Ende (3) in Berührung mit dem Erdaufwurf steht,

- ein Verbindungsteil (4) im Mittelbereich zwischen dem breiteren (2) und dem schmaleren Ende (2) vorgesehen ist,

- die Ober- und die Unterseite des Verbindungsteils (4) mit einander entsprechenden Zapfen (5) und Ausnehmungen (6; 61, 62) versehen sind, und

- die Ziegel (1) der jeweiligen Lagen zur Bildung einer Stützwand durch Zusammenfügen abwechselnd aufeinandergesetzt werden.

2. Stützwandstruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Zapfen (5) jeweils auf der rechten und der linken Seite des Mittelbereichs angeordnete Zylinder sind,

- die Ausnehmungen (6; 61, 62) gebogen sind und jeweils zwei Ausnehmungen (6; 61, 62) auf der rechten und der linken Seite des Mittelbereichs ausgebildet sind, und

- beim Aufeinandersetzen die Zapfen (5) des Ziegels (1) der unteren Lage in Eingriff mit den ersten (61) oder zweiten (62) Ausnehmungen des Ziegels (1) der oberen Lage gebracht werden, um

295006 94

20.01.95

eine um 6° bzw. 15° geneigte Wandfläche oder eine gerade, gekrümmte oder kreisbogenförmige Wandfläche zu bilden.

3. Stützwandstruktur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der durch eine auf der Innenseite der Stirnkante der Ziegel (1) ausgebildete und einwärts nach unten geneigte Schrägfläche (7) begrenzte Raum zum Bepflanzen mit Blumen und Gras mit Erde gefüllt werden.

4. Stützwandstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das schmalere Ende (3) des Ziegels (1) zur Bildung eines mittelgroßen Ziegels (9) abtrennbar ist oder der Ziegel (1) zur Bildung eines niedrigen Ziegels (10) auf die Hälfte der Höhe kürzbar ist.

5. Stützwandstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ferner ein Deckziegel (11) vorgesehen ist, dessen Fläche der Fläche eines abzudeckenden Ziegels (1, 9, 10) angepaßt ist.

295006 94

200198

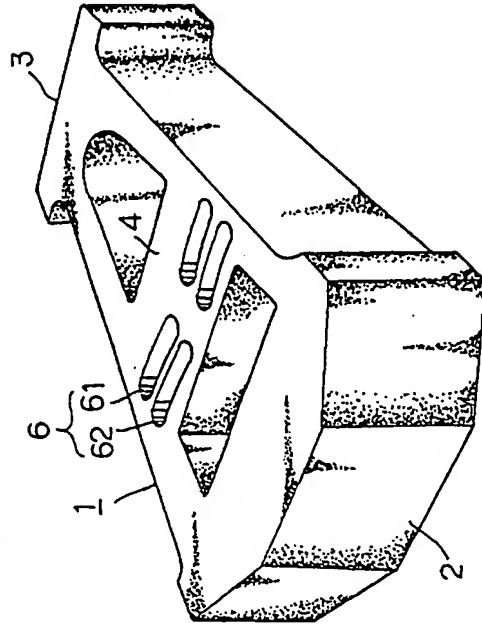


FIG. 1B

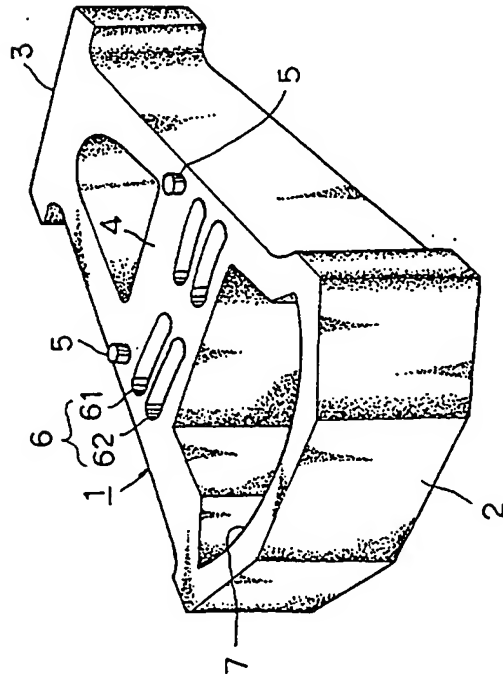


FIG. 1A

FIG. 1

298008 94

200195

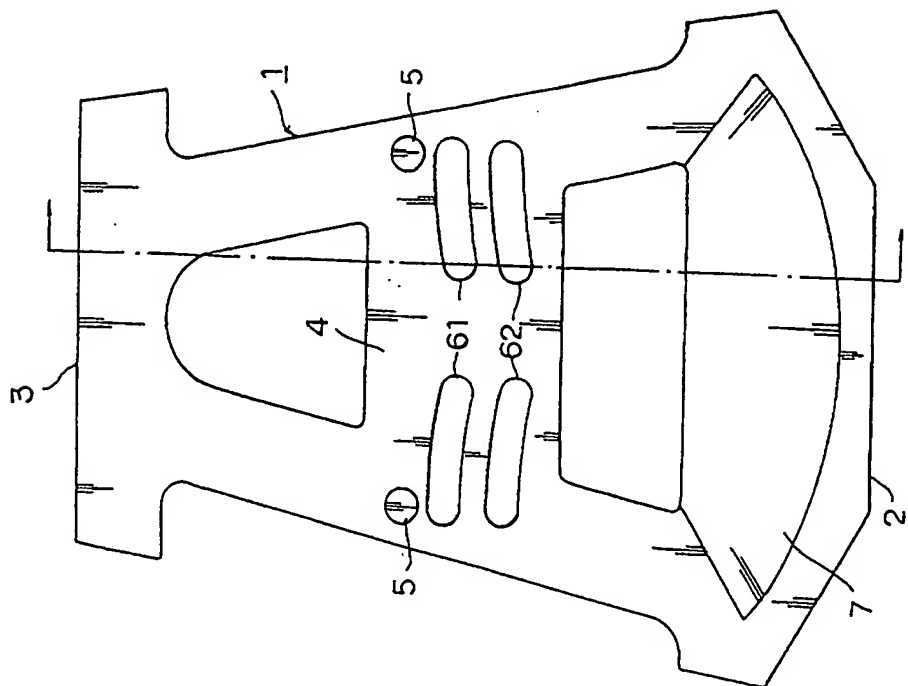


FIG. 2A

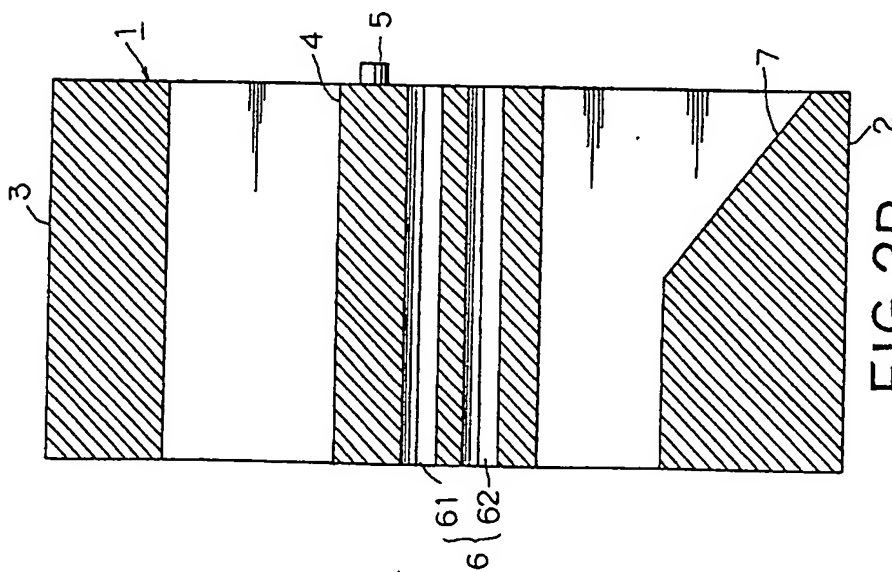


FIG. 2B

FIG. 2

205005 94

20.01.95

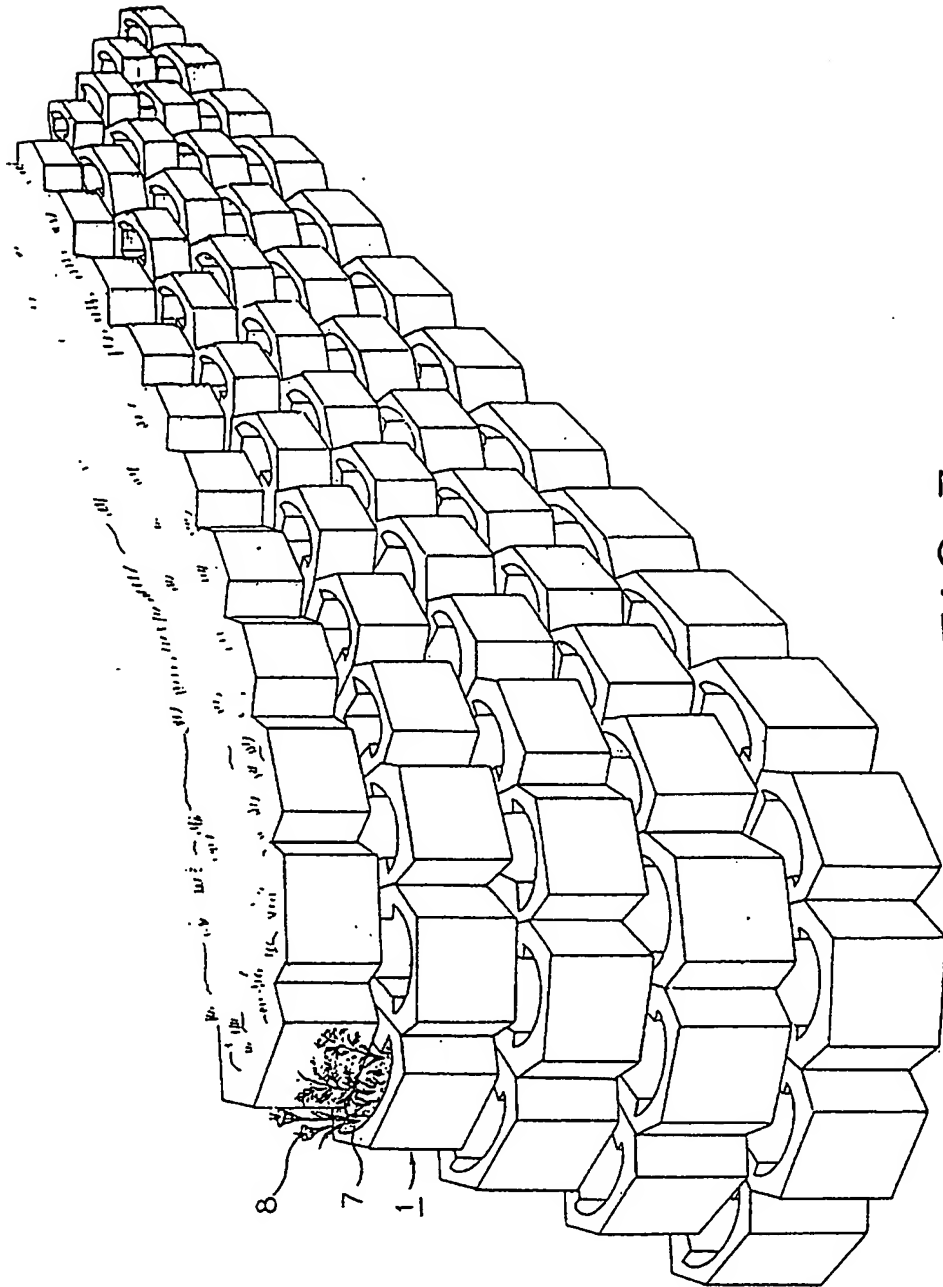


FIG. 3

295006 94

200193

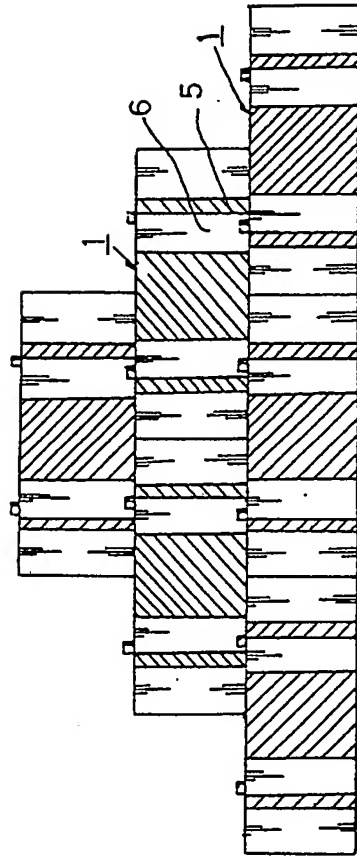


FIG. 4C

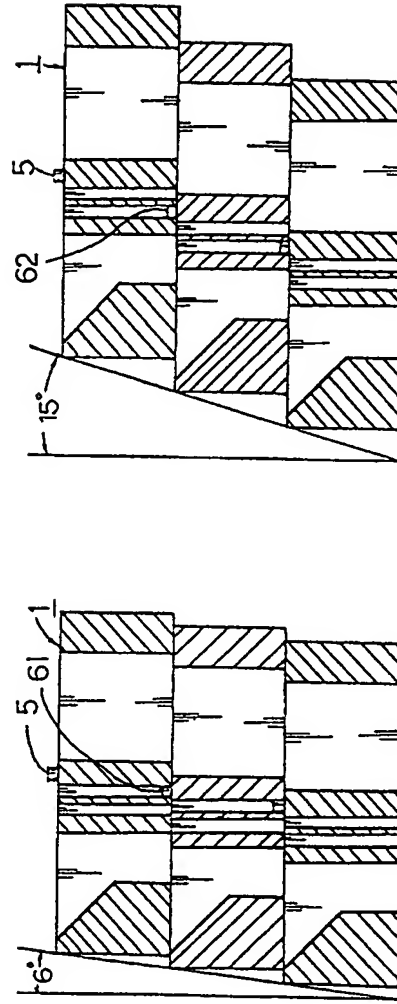


FIG. 4A

FIG. 4B

FIG. 4

295008 94

200195

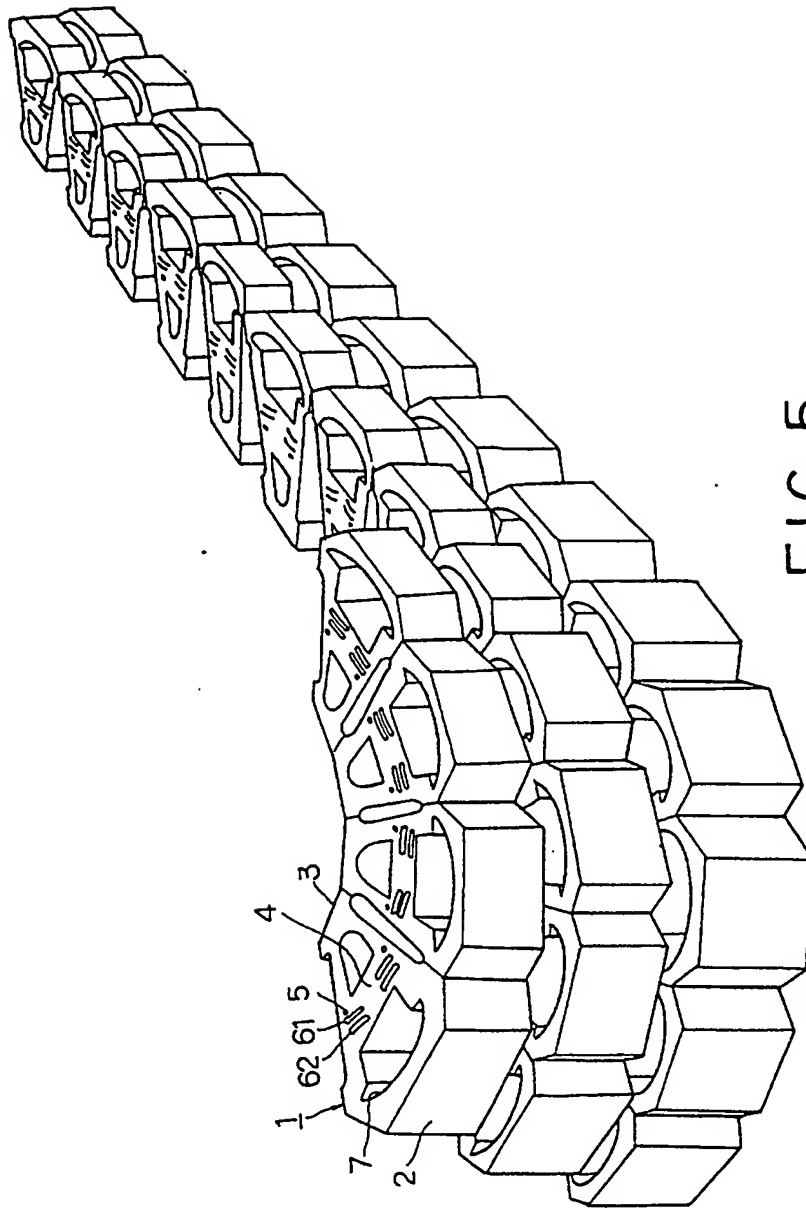
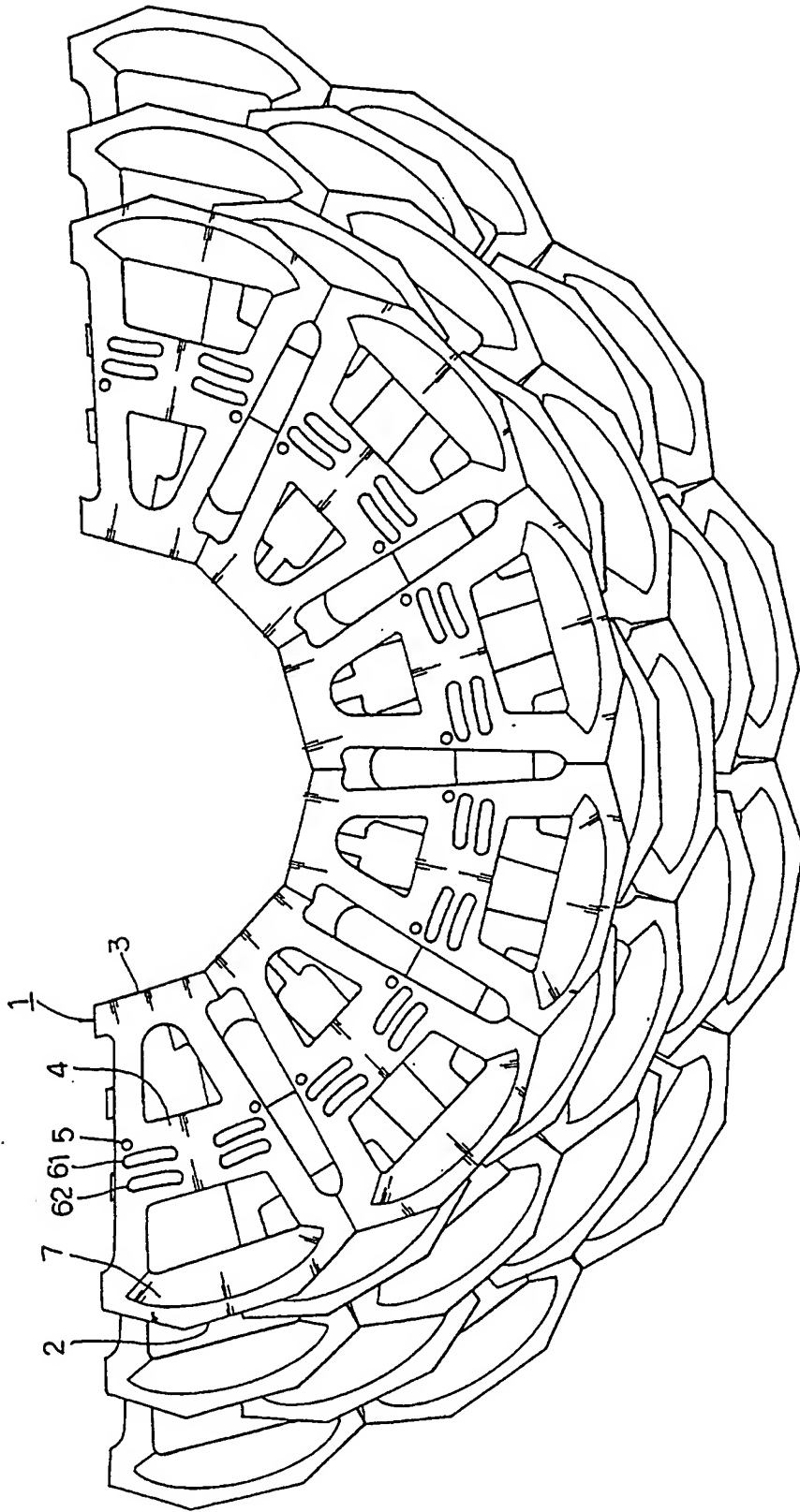


FIG. 5

295006 94

200195



295006 94

200195

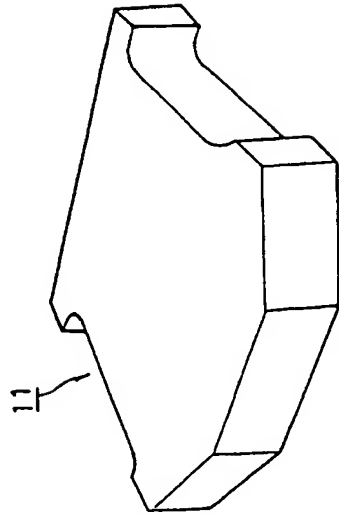


FIG. 7C

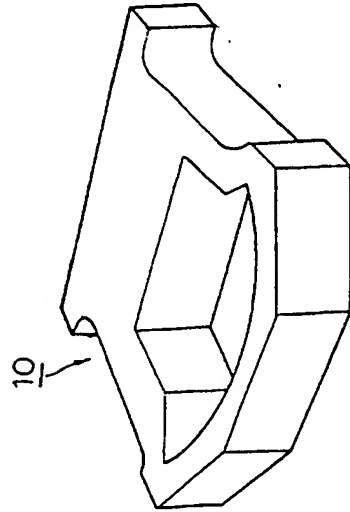


FIG. 7B

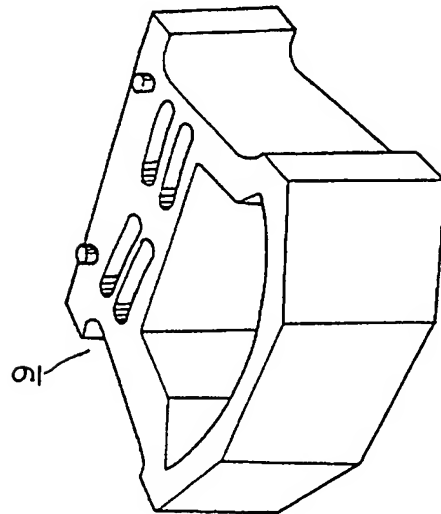


FIG. 7A

FIG. 7

295008 94